

Wasserbauseminar WS 2012/2013

Das Wasserbauseminar ist eine gemeinsame Veranstaltung der Abteilung Wasserbau und der Abteilung Hydromechanik und Küsteningenieurwesen. Das Wasserbauseminar findet im Wintersemester 2012/2013 jeweils **mittwochs von 14:00 bis 15:30 Uhr** im **Seminarraum des Leichtweiß-Instituts für Wasserbau** (Beethovenstr. 51a, 3. OG) statt. Folgende Vorträge sind vorgesehen:

- 17.10.2012 Dipl.-Ing. Katja Werth, Bauberatung Geokunststoffe GmbH&Co.KG, Espelkamp
Kolkschutzsysteme mit geotextilen Sandcontainern für Gründungsstrukturen von Offshore-Windenergieanlagen
Bei der Gründung von Offshore-Windenergieanlagen (OWEAs) wird eine Veränderung der hydro- und morphodynamischen Prozesse im Nahfeld der Gründungsstruktur verursacht. Als Folge kommt es an der ungeschützten Gewässersohle zu Auskolkungen, welche bereits in der Bauphase auftreten und sich zeitabhängig weiterentwickeln. Da auftretende Kolke die Standsicherheit der OWEAs erheblich beeinträchtigen können, ist für die Gründungsstrukturen ein entsprechend dimensionierter Kolkschutz als Sicherungsmaßnahme erforderlich. Sandgefüllte geotextile Container aus Filtervliesstoff (VSCs) vereinen die beiden technisch-konstruktiv erforderlichen Kolkschutzelemente Filter- und Deckschicht und bilden gleichsam das ökologische Sohlumfeld bei OWEAs nach. Im Beitrag werden Technologie, Projekterfahrungen und Regelwerke vorgestellt und Vorteile von VSCs gegenüber einer konventionellen Kolkschutzmethode aufgezeigt.
- 24.10.2012 Prof. Dr.-Ing. Jürgen Jensen, Forschungsinstitut Wasser und Umwelt (FWU), Universität Siegen, Siegen
Quo vadis MSL?
Der mittlere Meeresspiegel (MSL) hat sich in der Vergangenheit dramatisch verändert, im Wesentlichen in Abhängigkeit des jeweils vorherrschenden Klimas. Nicht nur für die Menschen an der deutschen Nordseeküste sondern auch für die Zukunft der Menschheit stellt sich die wichtige Frage: Wie stark sind die Siedlungs- und Wirtschaftsräume an den weltweiten Küsten gefährdet? Für die Deutsche Nordseeküste werden im Rahmen des Vortrags folgende weitergehenden Fragen behandelt: Wie stabil sind die Küsten eigentlich - steigt der Meeresspiegel oder sinken die Küsten? Wie groß ist der Meeresspiegelanstieg tatsächlich (relativ zum Festland)? Wie kann die Variabilität des MSL erklärt werden? Beschleunigt sich der Meeresspiegelanstieg mit dem Klimawandel? Verändern sich die Sturmflutwasserstände und die Gezeiten bzw. die Tidedynamik? Können wir die Küsten, Inseln und großen Städte an den Ästuaren sichern?

- 31.10.2012 Johan Rasing, BASF Polyurethanes GmbH, Lemförde, Niederlande
Elastocoast – The innovative technology in coastal defense
Revetments with Elastocoast are a new and innovative coastal protection system. The term Elastocoast means a bonding system that reinforces hydraulic gravel permanently by means of the 2-component plastic (polyurethane). In a common research project of BASF and the LWI together with several other institutions the new technology has been tested and investigated. In the course of this lecture the benefits of Elastocoast are explored including functionality and technology, processing technique and market approach.
- 07.11.2012 Dr.-Ing. Helmut Manzenrieder, Ingenieurbüro Dr.-Ing. Manzenrieder und Partner, Oldenburg
Beweissicherung im Küsteningenieurwesen
Es wird die Bedeutung und Position der Beweissicherung bei großen Bauvorhaben allgemein vorgestellt. Am Beispiel des JadeWeserPorts werden dann die Voraussetzungen und die Methodik sowie die aktuell dem Stand der Technik entsprechenden Geräte beschrieben. Abschließend wird eine grobe Vorstellung über den Kostenrahmen zusammen mit dem Wert der erreichbaren Ergebnisse unter Hinweis auf potentielle Fehlerquellen entwickelt.
- 14.11.2012 Dr. Gerald Müller, University of Southampton, Faculty of Engineering and the Environment, Southampton
Neue Entwicklungen in den Bereichen Wasserkraft und maritime Energien
Die Forderung nach Ausbau der erneuerbaren Energien hat auch in den Gebieten der Wasserkraft mit niedrigen Fallhöhen, der Gezeiten- und der Wellenergie zu neuen Entwicklungen geführt. Im Bereich der Wasserkraft gibt es neben etablierten Technologien eine Reihe von Neuentwicklungen die eine wirtschaftliche und ökologisch verträgliche Nutzung der niedrigen Fallhöhen zwischen 0,5 und etwa 5 m möglich machen können. Auf dem Gebiet der Gezeitenenergie sind Strömungsturbinen in der Experimentalphase, während die großen Gezeitenkraftwerksprojekte nach wie vor umstritten bleiben. In der Wellenergie schließlich befinden sich mehrere Prototypen in der Evaluierung. In diesem Vortrag wird ein Überblick über die Entwicklungen und den derzeitigen Stand der Technik und Forschung gegeben.
- 21.11.2012 Dipl.-Ing. Petra Fleischer, Bundesanstalt für Wasserbau (BAW), Karlsruhe
Uferschutz und Ökologie – Möglichkeiten und Grenzen naturnaher Ufersicherungen an Binnenwasserstraßen
Seit Inkrafttreten der Europäischen Wasserrahmenrichtlinie im Jahr 2000 müssen bei allen Aus- und Neubaumaßnahmen sowie Unterhaltungsarbeiten an Wasserstraßen neben den technischen Aspekten auch ökologische Anforderungen berücksichtigt werden. Dementsprechend sind verstärkt naturnahe, pflanzliche Ufersicherungen anzuwenden, für deren Einsatz an Wasserstraßen es bisher allerdings kaum Erfahrungen gibt. Aus diesem Grund werden seit einigen Jahren in einem gemeinsamen Forschungsprojekt der BAW und der Bundesanstalt für Gewässerkunde (BfG) Untersuchungen zur hydraulischen Belastbarkeit und ökologischen Wirksamkeit technisch-biologischer Ufersicherungen mit dem Ziel durchgeführt, Dimensionierungsgrundlagen für deren Einsatz zu erarbeiten. Der Vortrag gibt anhand der bereits vorliegenden Erkenntnisse einen Überblick über technische Anforderungen sowie Möglichkeiten und Grenzen der Anwendung pflanzlicher Ufersicherungen an Binnenwasserstraßen.

- 28.11.2012 Heiko Warnecke, Niedersächsisches Landesbetrieb für Wasserwirtschaft Küsten- und Naturschutz (NLWKN), Betriebsstelle Lüneburg, Lüneburg
Hochwasserschutz in der Stadt Hitzacker (Elbe) und der Jeetzelniederung
Die Stadt Hitzacker (Elbe) und die Jeetzelniederung wurde in den Jahren 2002, 2003 und 2006 durch 100-jährliche Hochwasserereignisse der Elbe überschwemmt. Bis zu diesen Ereignissen war die Stadt vor Hochwasser der Elbe ungeschützt. Um die Stadt Hitzacker sowie die Jeetzelniederung vor zukünftigen Hochwässern zu schützen und Schäden zu vermeiden, wurden auf Grundlage einer Machbarkeitsstudie umfangreiche Baumaßnahmen durchgeführt. Die wesentlichen Bestandteile des Hochwasserschutzes bilden ein Schöpfwerk, ein Sielbauwerk in der Jeetzelmündung und eine ca. 950 m lange Hochwasserschutzwand entlang der Stadtinsel. Die großen Herausforderungen bei diesen Maßnahmen bestanden darin, umfangreiche Hochwasserschutzmaßnahmen in eine denkmalgeschützte Stadt und dem vorhandenen baulichen Bestand zu integrieren. Im Seminar wird die Maßnahme vorgestellt und auf die komplexen Zusammenhänge zwischen Hochwasserschutz, Denkmalschutz und Städtebau eingegangen.
- 05.12.2012 Prof. Dr.-Ing. Bernhard Söhngen, Bundesanstalt für Wasserbau (BAW), Karlsruhe
Konzepte für eine bedarfsgerechte Fahrrinnenbemessung
Die Wasserstraßeninfrastruktur kann den stetig größeren Binnenschiffen, u. a. aus Eingriffsminimierungsgründen, nicht beliebig angepasst werden. Im Regelfall ist sogar nachzuweisen, dass die modernen Fahrzeuge aufgrund ihrer besseren nautischen Eigenschaften und genaueren Informationssysteme in der Lage sind, trotz beengter Verhältnisse, sicher und leicht zu verkehren. Im Rahmen des Vortrags wird dieser Fragestellung anhand aktueller Untersuchungen an Neckar und Mittelrhein nachgegangen. Weiterhin werden Konzepte vorgestellt, mit denen Schiffskurs und Geschwindigkeit künftig optimiert und bahngeführt umgesetzt werden können.
- 12.12.2012 Dipl.-Ing. Charles Bahizi und Dipl.-Ing. Dennis Grosser, Sellhorn Ingenieurgesellschaft mbH, Hamburg
Realisierung eines Offshore-Windparks
Nach Vorstellung der Sellhorn Ingenieurgesellschaft wird die Projektentwicklung eines Offshore-Windparks (OWP) von der Aufteilung in Teilprojekte/Lose und Projektphasen über die Planung und Ausschreibung bis hin zu Vertragsmanagement und Bau-/Qualitätsüberwachung erläutert. Die Wirtschaftlichkeit eines OWP kann nur dann gewährleistet sein, wenn die Optimierung von Herstellung, Transport und Installation der Anlagen mit maximaler serieller Vorfertigung gelingt. Dafür setzt Sellhorn ihre gesamte Kompetenz bei der Planung und Realisierung internationaler OWPs ein.
- 19.12.2012 Direktor Ole Juul Jensen, COWI-Marine and Coastal Engineering, Kongens Lyngby, Denmark
Safety of breakwaters-experience gained from breakwater damage and failures
Breakwaters have for more than 100 years been constructed using concrete blocks of various types, shapes and sizes as armouring. There has been a development from very simple units like cubes over Tetrapods to monolayer units. For all these units, we have seen daring designs until breakwaters were damaged and new insight into the nature and behaviour of armour units under complex wave loading was gained. The lecture will present experiences and lessons learned and the use for this today. According to the author's experience the use of monolayer armour units is in many cases too risky and not providing the clients with the safety they think they pay for.
- 09.01.2013 Dipl.-Ing. Joachim Glade, STRABAG Offshore Wind, Cuxhaven
Serienfertigung von Schwerkraftfundamenten für Offshore-Windenergieanlagen
Nach einer kurzen Vorstellung des Unternehmens werden die verschiedenen Gründungskonzepte vorgestellt und anhand von Beispielen die Risiken, der Lärm- und Naturschutz und die Kosten aufgezeigt. Mit einem Animationsfilm wird der Ablauf der geplanten Serienproduktion und der Offshore-Installation gezeigt und die Strategie der STRABAG Offshore Wind GmbH verdeutlicht.
- 16.01.2013 Dipl.-Ing. Janna Vredenburg, Betrieb und Unterhaltung landeseigener Anlagen und Gewässer Technischer Prüfdienst NLWKN, Norden
Referendariat und Arbeit beim Niedersächsischen Landesbetrieb für Wasserwirtschaft, Küsten- und Naturschutz (NLWKN) - Möglichkeiten nach dem Studium
In dem Vortrag wird ein möglicher Werdegang beim NLWKN dargestellt. Angefangen mit der Ausbildung zum höheren technischen Verwaltungsdienst, dem Referendariat, wird der Inhalt der Ausbildung sowie deren Zweck und Ziel vorgestellt. Anschließend wird eine Übersicht über den Aufbau und die gesamten Aufgaben des NLWKN als mögliches späteres Arbeitsfeld gegeben. Schwerpunkte bilden der Technische Prüfdienst und die Aufgaben des Geschäftsbereich I - Betrieb und Unterhaltung landeseigener Anlagen und Gewässer; Schadstoffunfallbekämpfung.
- 23.01.2013 Dr.-Ing. Michael Schulze, Ingenieurgesellschaft Prof. Dr.-Ing. E. Macke mbH, Braunschweig
Modellierung von Fließgewässern
In der Wasserwirtschaft werden hydraulische Modelle von Fließgewässern für ein breites Spektrum von Planungsaufgaben eingesetzt (z.B. Berechnung von Bemessungswasserständen oder Nachweis der Auswirkungen von Eingriffen in das Gewässer oder das angrenzende Überschwemmungsgebiet). Sie liefern weiterhin z.B. die Wasserspiegellagen für Hochwasserszenarien unterschiedlicher Wahrscheinlichkeit zur Erstellung von Hochwassergefahren- und risikokarten, wie sie die EU in der Hochwasserrisikomanagementrichtlinie bis Dezember 2013 fordert. Anhand einiger Projekte werden die Vorgehensweise sowie die Schwierigkeiten bei der Aufstellung von 2D-Modellen dargestellt und die Ergebnisse erläutert.
- 30.01.2013 Christian Hantelmann, Wasser- und Schifffahrtsamt (WSA) Braunschweig
Wasserbauliche Unterhaltung an den Bundeswasserstraßen im Bereich des WSA Braunschweig
Gemäß Artikel 89 des Grundgesetzes ist der Bund Eigentümer der Bundeswasserstraßen. Unterhaltung und Betrieb der Bundeswasserstraßen werden von der Wasser- und Schifffahrtsverwaltung des Bundes durchgeführt. Für den Mittellandkanal zwischen Hannover und Braunschweig ist das Wasser- und Schifffahrtsamt Braunschweig zuständig. Aus dem vielfältigen Aufgabenspektrum des WSA Braunschweig soll im Vortrag anhand einiger Beispiele Umfang und Inhalt der wasserbaulichen Unterhaltungsmaßnahmen vor Ort vorgestellt werden.